

التحكم في الأطراف الصناعية مغناطيسياً



إعداد: مصطفى الزعبي

طور علماء من معهد ماساتشوستس الأمريكي للتكنولوجيا، نظاماً جديداً للتحكم في الأطراف الصناعية مغناطيسياً بدلاً من الأقطاب الكهربائية في أطراف المريض، ما يسهم في استعادة القدرة على الحركة للأشخاص الذين يعانون إصابات في النخاع الشوكي، والسيطرة على الهياكل الخارجية الروبوتية. وتنطوي التقنية الجديدة على زرع خرزتين مغناطيسيتين صغيرتين في كل عضلة من عضلات الجذع، واستخدام أجهزة استشعار موجودة خارج الجذع لمراقبة كيفية تغير المسافة بين المغناطيسين، وبهذه الطريقة، يمكن الكشف عن مدى قوة وسرعة العضلات وتحريكها.

وقال البروفيسور هيو هير من معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا: «باستخدام القياس الكهرومغناطيسي، نقيس بشكل مباشر طول وسرعة العضلات من خلال النمذجة الرياضية للطرف بأكمله، ويمكننا حساب المواضع المستهدفة وسرعات المفاصل الاصطناعية المراد التحكم فيها، ومن ثم يمكن لجهاز التحكم الآلي البسيط التحكم في تلك المفاصل». وتقوم التقنية الحالية على زرع الأقطاب الكهربائية في عضلات الذراع أو الساق، أو لصقها بجلدها، وتشعر

الأقطاب الكهربائية في الكشف عن الإشارات الكهربائية التي تنتجها العضلات، بينما يحاول المستخدم أداء إجراءات معينة، بناءً على تلك الإشارات المكتشفة، يتم تشغيل الطرف الصناعي للتحرك.

"حقوق النشر محفوظة" لصحيفة الخليج. © 2024